

7.8 動物

7.8.1 現況調査

動物の調査は対象事業実施区域周辺における、重要な種及び注目すべき生息地の状況を文献その他の資料調査及び現地調査により把握した。

(1) 調査項目及び調査手法

動物の文献その他の資料調査及び動物の現地調査に係る調査項目及び調査手法を表7.8-1に示す。

表 7.8-1 動物の調査項目及び調査手法

文献その他の資料調査		
<ul style="list-style-type: none"> ・動物に関する主な環境保全関係法令等の収集及び把握 ・環境省公表資料や奈良県版レッドデータブック等の収集による調査すべき情報の把握 		
現地調査		
環境要素	調査項目	調査方法
動物	哺乳類	目撃調査、フィールドサイン法、トラップ法（シャーマントラップ法）
	鳥類	ラインセンサス法、定位記録調査
	猛禽類	定点観測法
	両生類・爬虫類	現地確認調査
	昆虫類	任意採集調査、トラップ法（ライトトラップ法、ベイトトラップ法）
	陸産貝類	任意採集調査
	魚類	直接観察調査、任意採集調査（モンドリ法、投網法、タモ網法等）
	底生動物	定量採集調査、定性採集調査

(2) 調査地域及び調査地点

動物の調査地点を表 7.8-2及び図 7.8-1～図 7.8-5に示す。

動物の調査地域は、調査対象動物の行動特性を踏まえ、環境影響を受けるおそれがあると認められる対象事業実施区域及びその周辺200mを基本とした。

なお、猛禽類調査については、対象事業実施区域から1 km程度を調査地域とし、焼却施設建設区域及び白川ダム北西湖畔の2地点を調査定点とした(図 7.8-3参照)。

また、魚類及び底生動物については、高瀬川上下流及び檜川下流の3地点(地点a、地点b、地点c)及び近傍のため池(原谷池、上三ツ池)の2地点(地点d、地点e)を調査地点とした(図 7.8-5参照)。地点cについては、利水の関係を考慮し、当該地区のため池に河川水から取水する直前の地点を選定した。地点dは、焼却施設建設区域からの雨水排水が流入するため池であるため、生物の生息環境への影響が懸念される場所として設定した。地点eは、粗大・リサイクル施設等建設区域から雨水排水が流入するため池であるため選定した。

表 7.8-2 動物の調査地域及び調査地点

環境要素	調査項目	調査地域及び調査地点
動物	哺乳類	対象事業実施区域及びその周辺(200mの範囲)
	鳥類	
	猛禽類	対象事業実施区域及びその周辺(1 km程度の範囲) 調査地点2地点
	両生類・爬虫類	対象事業実施区域及びその周辺(200mの範囲)
	昆虫類	
	陸産貝類	
	魚類	高瀬川及び檜川(対象事業実施区域より下流)で3地点
	底生動物	原谷池及び上三ツ池で各1地点(計5地点)

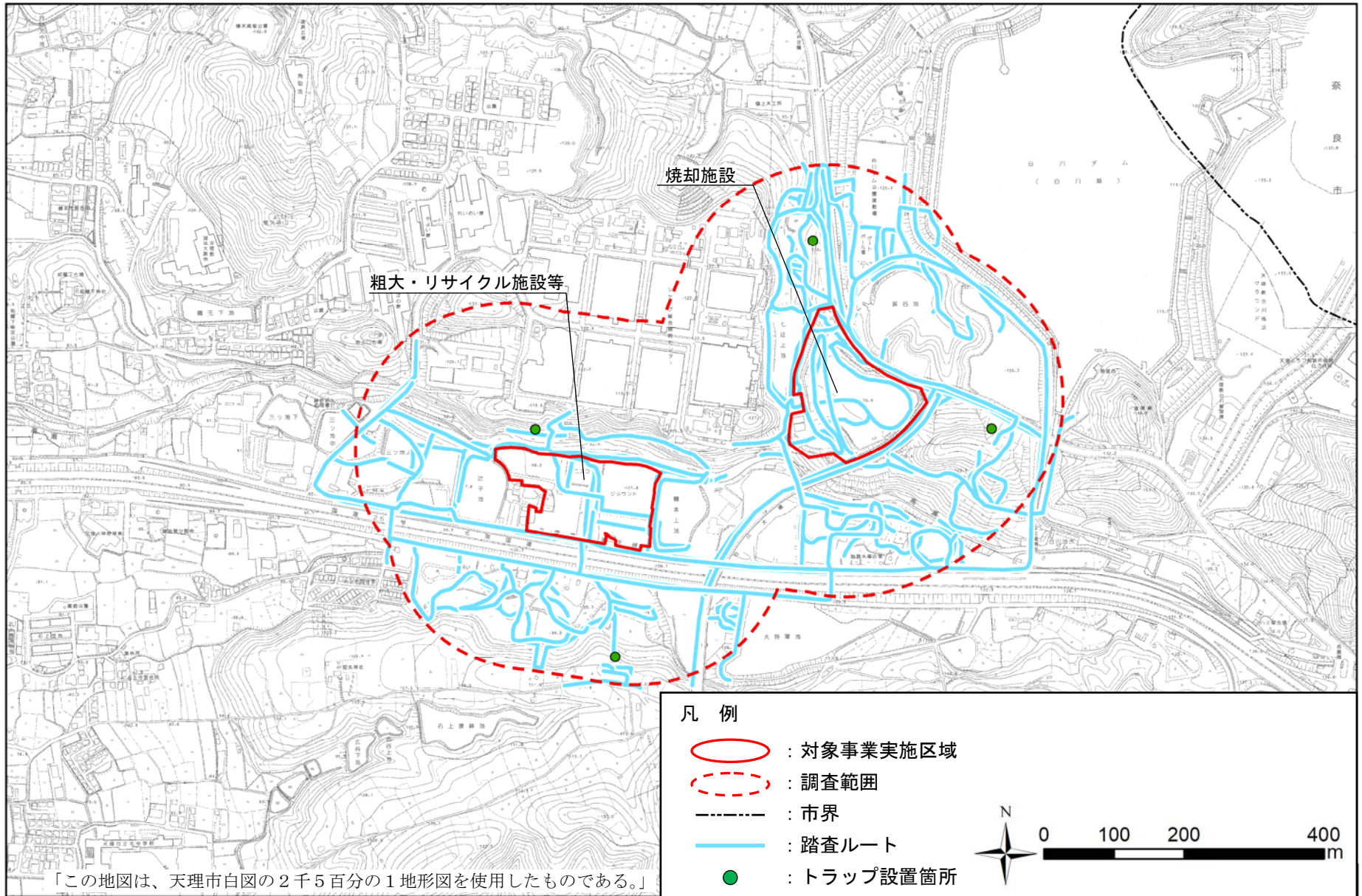


図 7.8-1 調査地域及び調査地点（哺乳類）

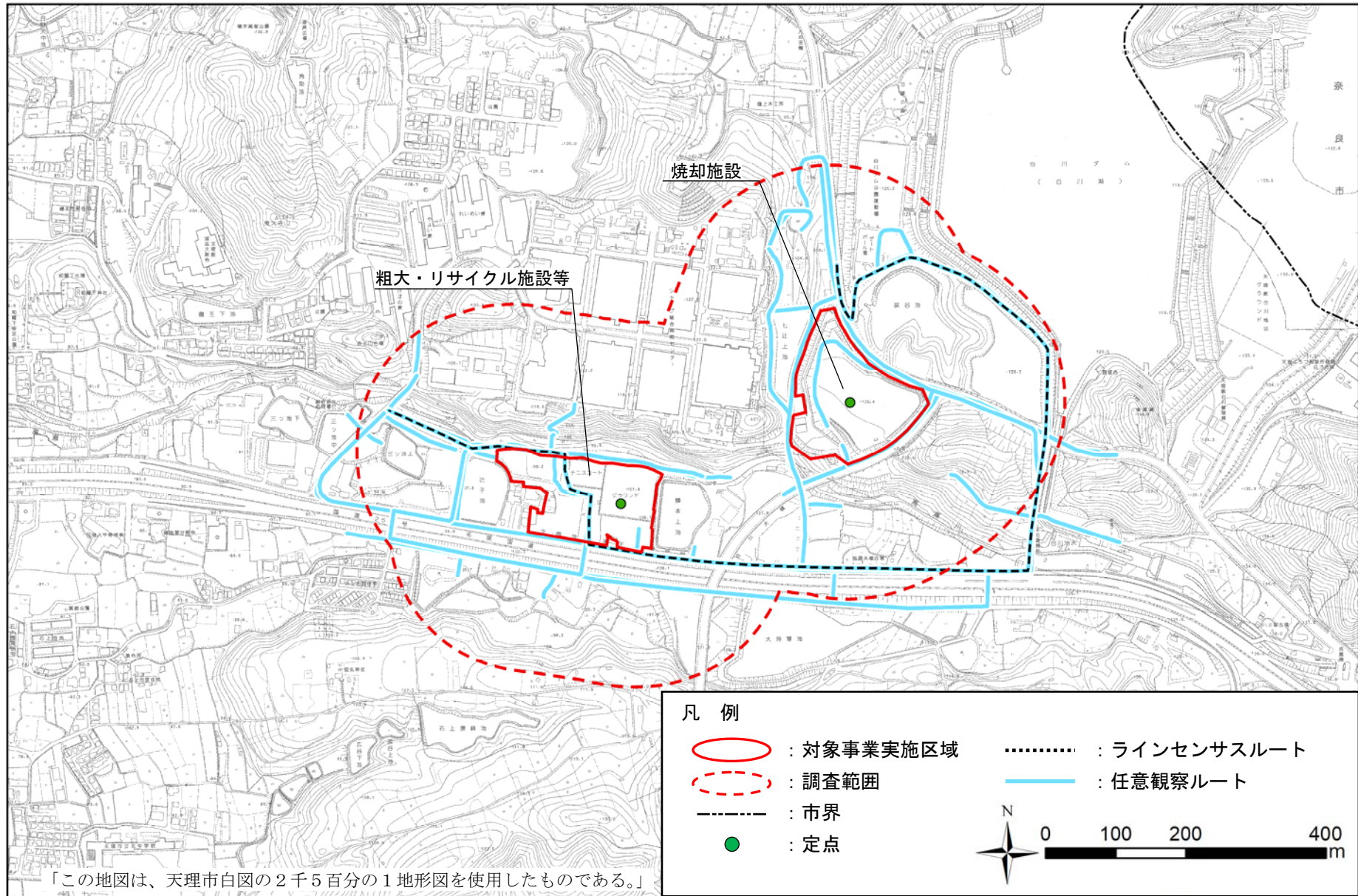
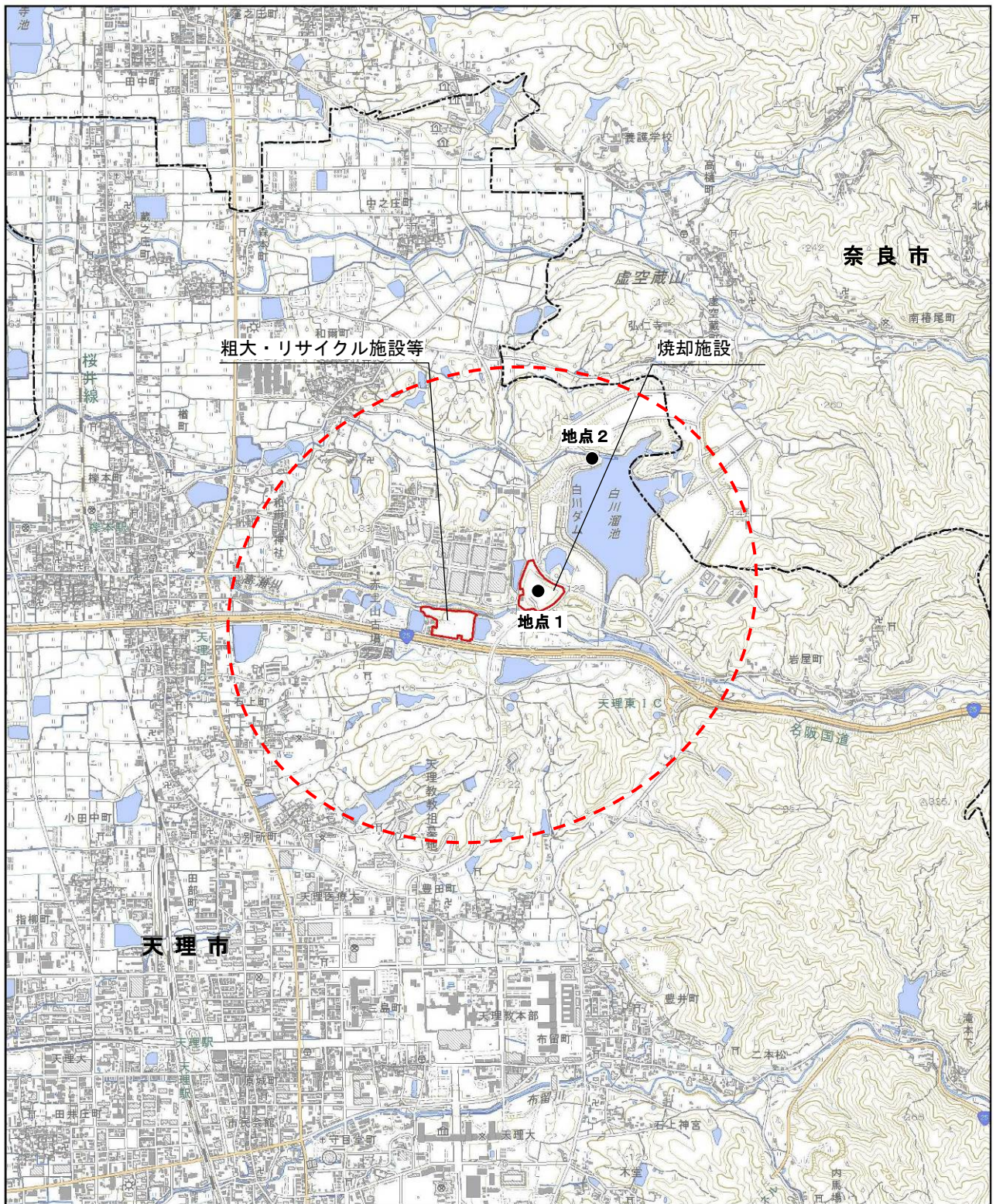



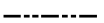
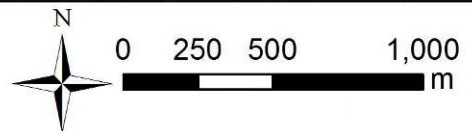


図 7.8-2 調査地域及び調査地点（鳥類）



凡例

-  : 対象事業実施区域
-  : 猛禽類調査範囲
-  : 猛禽類調査地点
-  : 市界



出典：「国土数値情報ダウンロードサービス (JPGIS 準拠データ)」（国土交通省国土政策局）
 「この地図は、国土地理院発行の 2 万 5 千分の 1 電子地形図を使用したものである。」

図 7.8-3 調査地域及び調査地点 (猛禽類)

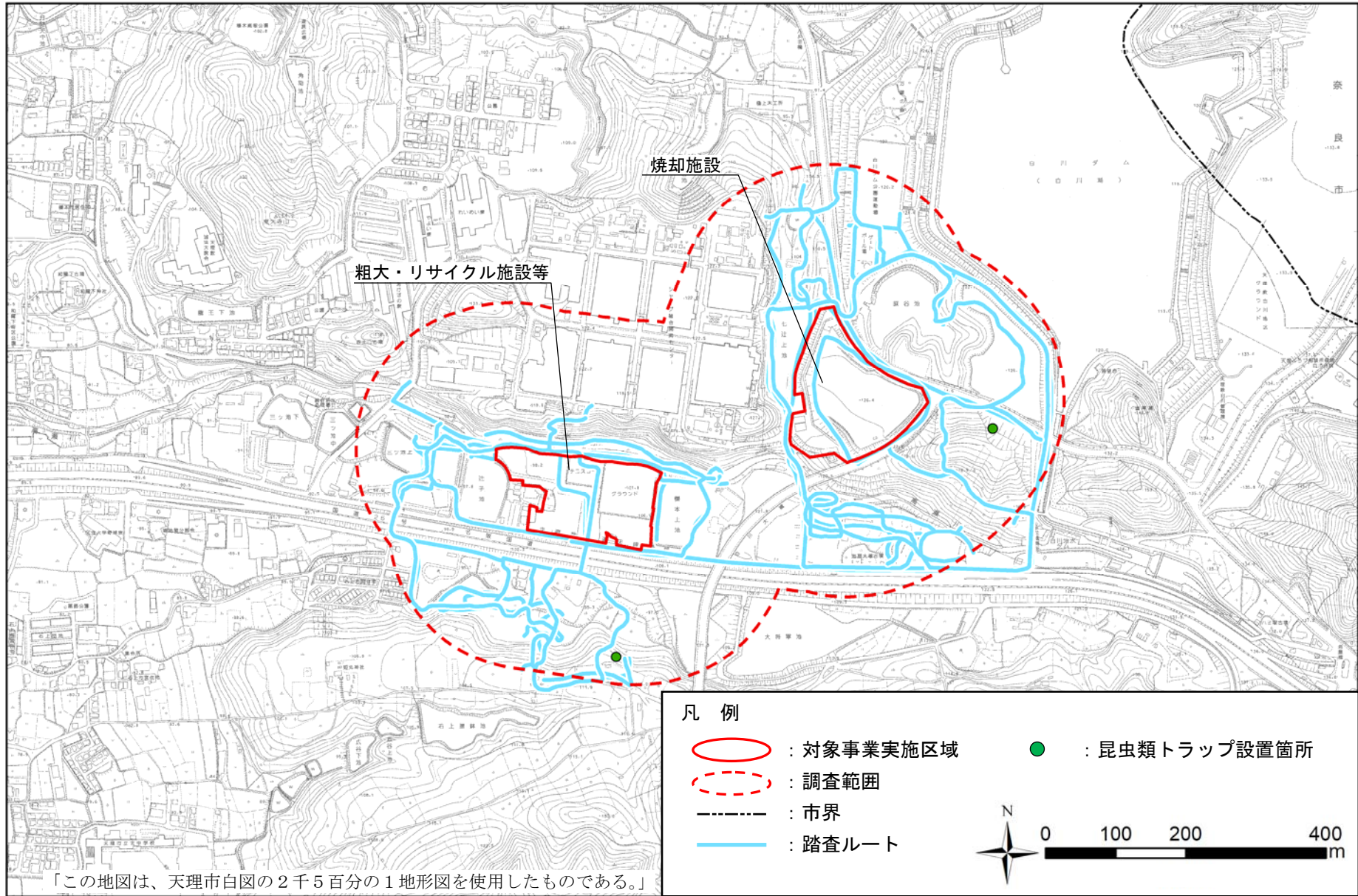


図 7.8-4 調査地域及び調査地点（両生類・爬虫類、昆虫類、陸産貝類）

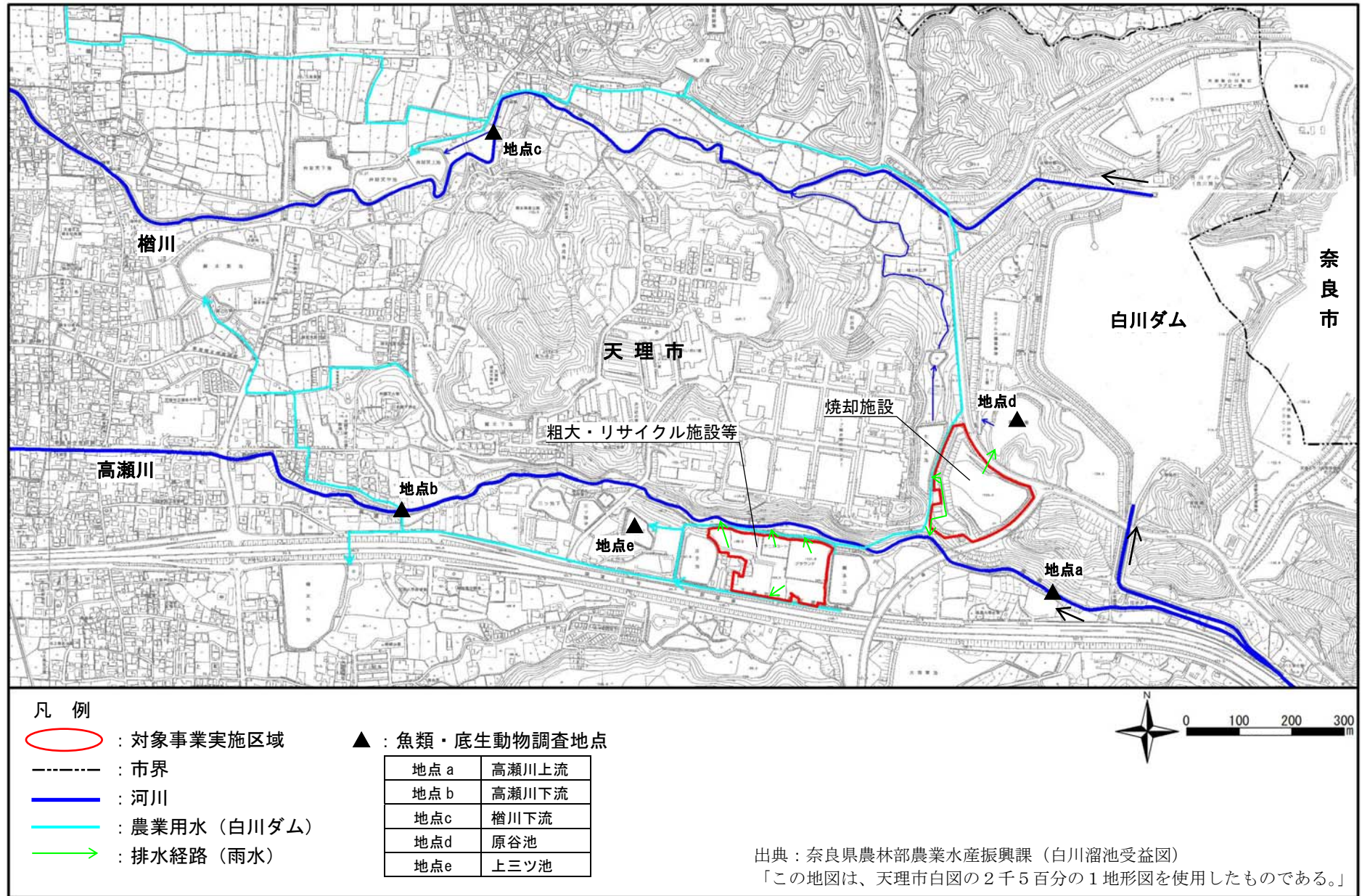


図 7.8-5 調査地域及び調査地点（魚類・底生動物）

(3) 調査期間

動物の調査期間を表 7.8-3に示す。

動物の調査期間は調査対象動物の行動特性を考慮し、調査地域における重要な種及び注目すべき生息地の状況を適切かつ効率的に把握できる期間とした。なお、猛禽類調査は、「道路環境影響評価の技術手法」(平成19年6月、国土技術政策総合研究所)を基に、2営巣期にわたり実施した。1営巣期の調査期間は、生息している可能性があるミサゴやツミ等の猛禽類の営巣期を包括する2月～8月とした。

表 7.8-3 動物の調査期間

調査項目		調査期間	調査頻度	
動物	哺乳類	春季：平成30年4月17日～平成30年4月18日	4季(春季・夏季・秋季・冬季)に各1回	
		夏季：平成30年7月30日～平成30年7月31日		
		秋季：平成30年10月16日～平成30年10月17日		
		冬季：平成30年12月11日～平成30年12月12日		
	鳥類	春季：平成30年4月17日～平成30年4月18日	4季(春季・初夏・秋季・冬季)に各1回	
		初夏：平成30年6月28日		
		秋季：平成30年10月10日		
		冬季：平成30年12月18日		
	猛禽類	1 営巣期目	2月：平成29年2月21日～平成29年2月23日	2 営巣期 2月～8月 (3日連続/月)
			3月：平成29年3月14日～平成29年3月16日	
			4月：平成29年4月12日～平成29年4月14日	
			5月：平成29年5月10日～平成29年5月12日	
			6月：平成29年6月1日～平成29年6月3日	
			7月：平成29年7月5日～平成29年7月7日	
		8月：平成29年8月5・6・8日		
		2 営巣期目	2月：平成30年2月21日～平成30年2月23日	
			3月：平成30年3月14日～平成30年3月16日	
			4月：平成30年4月11日～平成30年4月13日	
			5月：平成30年5月8日～平成30年5月10日	
			6月：平成30年6月6日～平成30年6月8日	
7月：平成30年7月4日～平成30年7月6日				
8月：平成30年8月8日～平成30年8月10日				
両生類 爬虫類	早春季：平成30年3月23日	4季(早春季・春季・夏季・秋季)に各1回		
	春季：平成30年4月17日～平成30年4月18日			
	夏季：平成30年7月30日～平成30年7月31日			
昆虫類	春季：平成30年4月21日～平成30年4月22日	3季(春季・夏季・秋季)に各1回		
	夏季：平成30年7月30日～平成30年7月31日			
	秋季：平成30年9月27日～平成30年9月28日			
陸産貝類	春季：平成30年4月17日～平成30年4月18日	2季(春季・秋季)に各1回		
	秋季：平成30年10月16日～平成30年10月17日			
魚類 底生動物	春季：平成30年4月17日～平成30年4月18日	4季(春季・夏季・秋季・冬季)に各1回		
	夏季：平成30年7月30日～平成30年7月31日			
	秋季：平成30年10月10日～平成30年10月11日			
	冬季：平成30年12月10日～平成30年12月11日			

(4) 調査結果

1) 文献その他の資料調査

既存資料の調査結果は、「4. 対象事業実施区域及びその周囲の概況 4.1 自然的状況 4.1.5 動植物の生息または生育、植生及び生態系の状況」に示す。

2) 現地調査

動物の現地調査結果を次頁以降に示す。

現地調査により確認した種の中から、表 7.8-4に示す選定基準に基づき、注目すべき重要な種（以下、「重要な種」）を選定した。また、重要な種の選定基準は、動物の保護に関する法律、条例等の最新の資料を使用した。

なお、各種の確認位置図は、重要な種保護の観点から掲載しない。

表 7.8-4 重要な種の選定基準

番号	略称	重要な種の選定基準
I	文化財保護法	「文化財保護法」(昭和25年、法律第214号)に基づき指定された国の天然記念物及び特別天然記念物等、又は県、市指定天然記念物 天然:天然記念物、特天:特別天然記念物、県天:県指定天然記念物、市天:市指定天然記念物
II	種の保存法	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年、法律第75号)による国内希少野生動植物種、国際希少野生動植物種及び緊急指定種 国内:国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種、緊急:緊急指定種
III	環境省 R L	「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」(平成31年1月、環境省) EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧I類 (CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類) VU:絶滅危II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群
IV	奈良県 R D B	「大切にしたい奈良県の野生動植物－奈良県版レッドデータブック2016改訂版－」(平成28年、奈良県) 絶滅:絶滅種、野生:野生絶滅種、寸前:絶滅寸前種、危惧:絶滅危惧種、希少:希少種、情報:情報不足種、注目:注目種、郷土:郷土種
V	奈良県 条例	「奈良県希少野生動植物の保護に関する条例」(平成21年、奈良県条例第50号) 特定:特定希少野生動植物
VI	近畿 R D B ※	「近畿地区・鳥類レッドデータブック」(平成14年、山崎哲監修) 1:ランク1:危機的絶滅危惧、2:ランク2:絶滅危惧、3:ランク3:準絶滅危惧、4:ランク4:特に危険なし ※ランク4は重要な種として選定していない。

※重要な種の選定基準の近畿RDBは鳥類のみが対象である。

① 哺乳類

現地調査の結果、5目10科14種の哺乳類を確認した。確認種一覧を表 7.8-5に示す。

重要な種としてはカヤネズミを確認した。重要な種の一覧を表 7.8-6、確認状況等を表 7.8-7に示す。

表 7.8-5 哺乳類の確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認時期				重要な種の選定基準					
				春季	夏季	秋季	冬季	文化財	種の	環境省	奈良県	奈良県	
								保護法	保存法	R L	R DB	条例	
I	II	III	IV	V									
1	モグラ目(食虫目)	モグラ科	モグラ属	○	○	○	○						—
2	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ	○			○						—
3	ネズミ目(齧歯目)	ネズミ科	アカネズミ	○	○		○						—
4			カヤネズミ	○	○	○						希少	—
5	ネコ目(食肉目)	アライグマ科	アライグマ*	○	○	○	○						—
6		イヌ科	タヌキ	○	○	○	○						—
7			キツネ	○		○	○						—
8		イタチ科	テン	○	○	○	○						—
9			イタチ属	○		○	○						—
10			ニホンアナグマ		○								—
11		ジャコウネコ科	ハクビシン	○									—
12		ネコ科	ノネコ	○	○		○						—
13	ウシ目(偶蹄目)	イノシシ科	イノシシ	○	○	○	○						—
14		シカ科	ニホンジカ	○	○								—
合計	5目	10科	14種	13種	10種	8種	10種	0種	0種	0種	1種	—	

- 注)1. 分類・種の配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(平成30年度版、国土交通省)を参考にした。
 2. 重要な種の選定基準並びに表中の略号は表 7.8-4に示す基準に準じる。
 3. 奈良県条例(V)に指定されている哺乳類はない。

※ アライグマは「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」によって「特定外来生物」に指定されている。

表 7.8-6 哺乳類の重要な種一覧

No.	目名	科名	種名	確認時期				重要な種の選定基準				
				春季	夏季	秋季	冬季	文化財	種の	環境省	奈良県	奈良県
								保護法	保存法	R L	R DB	条例
I	II	III	IV	V								
1	ネズミ目(齧歯目)	ネズミ科	カヤネズミ	○	○	○					希少	—
合計	1目	1科	1種	1種	1種	1種	0種	0種	0種	0種	1種	—

- 注)1. 分類・種の配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(平成30年度版、国土交通省)を参考にした。
 2. 重要な種の選定基準並びに表中の略号は表 7.8-4に示す基準に準じる。
 3. 奈良県条例(V)に指定されている哺乳類はない。

表 7.8-7 重要な種の確認状況等(哺乳類)

No.	種名	生態写真	確認時期	確認状況
1	カヤネズミ		早春両生類・爬虫類調査時	早春両生類・爬虫類調査時に対象事業実施区域外の草地で球巢を1個確認した。
			春季	対象事業実施区域外の草地で球巢を3個確認した。
			夏季	対象事業実施区域外の草地で球巢を1個確認した。
			秋季	対象事業実施区域外の草地で球巢を3個確認した。
		球巢 平成30年4月17日撮影		

② 鳥類及び猛禽類

a) 鳥類

現地調査の結果、13目31科53種の鳥類を確認した。確認種一覧を表 7.8-8に示す。

表 7.8-8 鳥類の確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認時期				重要な種の選定基準						
				春季	初夏季	秋季	冬季	文化財	種の	環境省	奈良県	奈良県	近畿	
								保護法	保存法	R L	RDB	条例	RDB	
I	II	III	IV	V	VI									
1	キジ目	キジ科	キジ	○										
2	ツル目	クイナ科	バン		○	○								
3			オオバン	○			○							2
4	カモ目	カモ科	ヨシガモ	○			○				希少			
5			ヒドリガモ				○							
6			カルガモ	○	○	○	○							
7			コガモ	○		○								
8			キンクロハジロ	○			○							
9	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ		○	○	○							
10			カンムリカイツブリ				○				希少			
11	ハト目	ハト科	キジバト	○	○	○	○							
12	カツオドリ目	ウ科	カワウ	○		○								
13	ペリカン目	サギ科	アオサギ	○	○	○	○							
14	チドリ目	チドリ科	イカルチドリ	○							希少			3
15			コチドリ	○	○	○	○							3
16		シギ科	クサシギ			○					希少			3
17			イソシギ			○	○				希少			3
18	タカ目	タカ科	トビ	○	○									
19			ツミ			○					希少			2
20			ノスリ				○				希少			
21	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	○	○									
22	キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	○	○	○	○							
23	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ			○					希少			
24	スズメ目	モズ科	モズ		○	○								
25		カラス科	ハシボソガラス			○	○							
26			ハシブトガラス	○	○	○	○							
27		シジュウカラ科	ヤマガラ	○		○	○							
28			シジュウカラ	○	○	○	○							
29		ヒバリ科	ヒバリ		○									
30		ツバメ科	ツバメ	○	○	○								
31			イワツバメ		○									
32		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	○	○	○	○							
33		ウグイス科	ウグイス	○	○	○	○							
34		エナガ科	エナガ	○		○	○							
35		ムシクイ科	オオムシクイ			○				DD				
36		メジロ科	メジロ	○	○	○	○							
37		ヨシキリ科	オオヨシキリ		○									
38		セッカ科	セッカ		○						希少			
39		ムクドリ科	ムクドリ		○									
40		ヒタキ科	シロハラ	○										
41			ツグミ	○										
42			ジョウビタキ				○							
43			イソヒヨドリ	○	○	○	○							
44			エゾビタキ			○								3
45		スズメ科	スズメ	○	○	○	○							
46		セキレイ科	キセキレイ			○	○							
47			ハクセキレイ	○		○	○							
48			セグロセキレイ	○	○	○	○							
49			ビンズイ				○				希少			
50			タヒバリ				○							
51		アトリ科	カワラヒワ	○	○		○							
52			イカル	○	○						郷土			
53		ホオジロ科	ホオジロ	○	○	○	○							
合計	13目	31科	53種	31種	27種	31種	31種	0種	0種	1種	11種	0種	7種	

注)1. 分類・種の配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(平成30年度版、国土交通省)を参考にした。
2. 重要な種の選定基準並びに表中の略号は表 7.8-4に示す基準に準じる。

b) 猛禽類

猛禽類調査の結果、2目3科10種の猛禽類を確認した。確認種一覧を表 7.8-9に示す。確認した猛禽類は、ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、ノスリ、サシバ、クマタカ、チョウゲンボウ及びハヤブサである。

表 7.8-9(1) 猛禽類の確認種一覧

No.	目名	科名	種名	重要な種の選定基準					
				文化財 保護法	種の 保存法	環境省 R L	奈良県 R D B	奈良県 条例	近畿 R D B
				I	II	III	IV	V	VI
1	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ			NT	希少		
2		タカ科	ハチクマ			NT	危惧		2
3			ツミ				希少		2
4			ハイタカ			NT	希少		
5			オオタカ			NT	希少		
6			ノスリ				希少		
7			サシバ			VU	危惧		2
8			クマタカ		国内	EN	危惧		3
9	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ				希少		
10			ハヤブサ		国内	VU	希少		
合計	2目	3科	10種	0種	2種	7種	10種	0種	4種

注) 1. 分類・種の配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(平成30年度版、国土交通省)を参考にした。
2. 重要な種の選定基準並びに表中の略号は表 7.8-4に示す基準に準じる。

表 7.8-9(2) 猛禽類の確認種一覧(月別)

No.	種名	確認時期														
		1 営巣期目							2 営巣期目							
		2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
1	ミサゴ	○	○	○											○	
2	ハチクマ					○	○							○	○	○
3	ツミ			○												
4	ハイタカ	○		○					○	○	○					
5	オオタカ					○				○						
6	ノスリ	○	○	○					○	○		○				
7	サシバ			○	○	○	○	○			○	○	○	○		
8	クマタカ		○					○	○		○					○
9	チョウゲンボウ						○	○						○	○	○
10	ハヤブサ								○							
合計	10種	3種	3種	5種	1種	3種	3種	3種	4種	3種	3種	2種	3種	3種	4種	

注) 1. 種の配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(平成30年度版、国土交通省)を参考にした。
2. 猛禽類調査は、「道路環境影響評価の技術手法」(平成19年6月、国土技術政策総合研究所)を基に、2営巣期にわたり実施した。1営巣期の調査期間は、生息している可能性があるミサゴやツミ等の猛禽類の営巣期を包括する2月～8月とした。

c) 鳥類及び猛禽類の重要な種

重要な種としては、7目13科22種を確認した。重要な種の一覧を表 7.8-10、確認状況等を表 7.8-11に示す。

表 7.8-10 鳥類及び猛禽類の重要な種一覧

No.	目名	科名	種名	確認時期				猛禽類※	重要な種の選定基準						
				春季	初夏季	秋季	冬季		文化財 保護法 I	種の 保存法 II	環境省 RL III	奈良県 RDB IV	奈良県 条例 V	近畿 RDB VI	
1	ツル目	クイナ科	オオバン	○			○							2	
2	カモ目	カモ科	ヨシガモ	○			○					希少			
3	カイツブリ目	カイツブリ科	カンムリカイツブリ				○					希少			
4	チドリ目	チドリ科	イカルチドリ	○								希少		3	
5			コチドリ	○	○	○	○							3	
6		シギ科	クサシギ			○						希少		3	
7			イソシギ			○	○					希少		3	
8			タカ目	ミサゴ科	ミサゴ					○		NT	希少		
9		タカ科	タカ科	ハチクマ					○			NT	危惧		2
10				ツミ			○		○				希少		2
11	ハイタカ							○			NT	希少			
12	オオタカ							○			NT	希少			
13	ノスリ							○	○				希少		
14	サシバ							○				VU	危惧		2
15	クマタカ							○			国内	EN	危惧		3
16	ハヤブサ目			ハヤブサ科	チョウゲンボウ			○		○				希少	
17			ハヤブサ					○		国内	VU	希少			
18	スズメ目	ムシクイ科	オオムシクイ			○					DD				
19		セッカ科	セッカ		○							希少			
20		ヒタキ科	エゾヒタキ			○								3	
21		セキレイ科	ビンズイ				○					希少			
22		アトリ科	イカル	○	○							郷土			
合計	7目	13科	22種	5種	3種	7種	7種	10種	0種	2種	8種	18種	0種	10種	

注)1. 分類・種の配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(平成30年度版、国土交通省)を参考にした。

2. 重要な種の選定基準並びに表中の略号は表 7.8-4に示す基準に準じる。

※ 猛禽類調査において確認した種を○で示す。

表 7.8-11(1) 重要な種の確認状況等(鳥類及び猛禽類)

No.	種名	生態写真	確認時期	確認状況
1	オオバン	 <p>平成30年12月18日撮影</p>	春季	対象事業実施区域外のため池で1個体を確認した。
			冬季	対象事業実施区域外のため池で17個体を確認した。
2	ヨシガモ	 <p>平成30年12月18日撮影</p>	春季	対象事業実施区域外のため池で2個体を確認した。
			冬季	対象事業実施区域外のため池で17個体を確認した。
3	カンムリカイツブリ	 <p>平成30年12月18日撮影</p>	冬季	対象事業実施区域外のため池で6個体を確認した。
4	イカルチドリ	—	春季	対象事業実施区域外の舗装道路上を飛翔する1個体を確認した。
5	コチドリ	 <p>平成30年12月18日撮影</p>	春季	対象事業実施区域内の草地で3個体を確認した。
			初夏	対象事業実施区域内の草地で3個体、対象事業実施区域外の草地で3個体を確認した。
			秋季	対象事業実施区域外の草地で4個体を確認した。
			冬季	対象事業実施区域外の水辺で7個体を確認した。
6	クサシギ	 <p>平成30年10月10日撮影</p>	秋季	対象事業実施区域外の水辺で1個体を確認した。
7	イソシギ	 <p>平成30年12月18日撮影</p>	秋季	対象事業実施区域外の水辺で1個体を確認した。
			冬季	対象事業実施区域外の水辺で2個体を確認した。

表 7.8-11(2) 重要な種の確認状況等(鳥類及び猛禽類)

No.	種名	生態写真	確認時期	確認状況
8	ミサゴ	 <p>平成29年 2月22日撮影</p>	猛禽類 調査	1 営巣期目の2～4月と、2 営巣期目の8月に確認した。餌運び等は見られたが、営巣は確認されなかった。
9	ハチクマ	 <p>平成29年 6月 3日撮影</p>	猛禽類 調査	1 営巣期目の6・7月と、2 営巣期目の6～8月に確認した。飛翔のみの確認で、営巣は確認されなかった。
10	ツミ	 <p>平成30年10月10日撮影</p>	秋季	対象事業実施区域内の草地で1 個体を確認した。
			猛禽類 調査	1 営巣期目の4月に確認した。飛翔のみの確認で、営巣は確認されなかった。
11	ハイタカ	 <p>平成29年 2月21日撮影</p>	猛禽類 調査	1 営巣期目の2・4月と、2 営巣期目の2～4月に確認した。飛翔のみの確認で、営巣は確認されなかった。
12	オオタカ	 <p>平成30年 3月14日撮影</p>	猛禽類 調査	1 営巣期目の6月と、2 営巣期目の3月に確認した。飛翔のみの確認で、営巣は確認されなかった。
13	ノスリ	 <p>平成30年12月18日撮影</p>	冬季	対象事業実施区域外の電柱に止まる1 個体を確認した。
			猛禽類 調査	1 営巣期目の2～4月と、2 営巣期目の2・3・5月に確認した。飛翔のみの確認で、営巣は確認されなかった。

表 7.8-11(3) 重要な種の確認状況等(鳥類及び猛禽類)

No.	種名	生態写真	確認時期	確認状況
14	サシバ	 平成29年 4月13日撮影	猛禽類 調査	1 営巣期目の4～8月と、2 営巣期目の4～7月に確認した。飛翔のみの確認で、営巣は確認されなかった。
15	クマタカ	 平成30年 4月13日撮影	猛禽類 調査	1 営巣期目の3・8月と、2 営巣期目の2・4・8月に確認した。飛翔のみの確認で、営巣は確認されなかった。
16	チョウゲンボウ	 平成29年 7月 6日撮影	秋季	対象事業実施区域外の林縁部で1 個体を確認した。
			猛禽類 調査	1 営巣期目の7・8月と、2 営巣期目の6～8月に確認した。対象事業実施区域外の池で幼鳥を確認したが、繁殖行動等は確認されておらず、対象事業実施区域から離れた場所で繁殖した個体と考えられる。
17	ハヤブサ	—	猛禽類 調査	2 営巣期目の2月に確認した。飛翔のみの確認で、営巣は確認されなかった。
18	オオムシクイ	—	秋季	対象事業実施区域外の林縁部で1 個体を確認した。
19	セッカ	—	初夏	対象事業実施区域内の草地で1 個体を確認した。
20	エゾビタキ	—	秋季	対象事業実施区域外の樹林で2 個体を確認した。
21	ピンズイ	 平成30年12月18日撮影	冬季	対象事業実施区域外にあるネットの上に止まる1 個体を確認した。
22	イカル	—	春季	対象事業実施区域外の草地で1 個体を確認した。
			初夏	対象事業実施区域外の林縁部で2 個体を確認した。

③ 両生類・爬虫類

現地調査の結果、1目4科5種の両生類及び2目6科9種の爬虫類を確認した。確認種一覧を表 7.8-12に示す。

重要な種としては、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル、ニホンイシガメ、クサガメ、ニホンヤモリ、アオダイショウ及びジムグリ等の7種を確認した。重要な種の一覧を表 7.8-13、確認状況等を表 7.8-14に示す。

表 7.8-12 両生類・爬虫類の確認種一覧

No.	綱名	目名	科名	種名	確認時期				重要な種の選定基準					
					早春 季	春 季	夏 季	秋 季	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 R L	奈良県 R D B	奈良県 条例	
									I	II	III	IV	V	
1	両生綱	無尾目	アマガエル科	ニホンアマガエル	○	○	○							
2			アカガエル科	トノサマガエル		○	○				NT			
3				ウシガエル※	○	○	○	○						
4			ヌマガエル科	ヌマガエル			○	○						
5			アオガエル科	シュレーゲルアオガエル		○							希少	
6	爬虫綱	カメ目	イシガメ科	ニホンイシガメ		○					NT	危惧		
7				クサガメ				○					情報	
8			ヌマガメ科	ミシシippアカミミガメ※	○	○	○	○						
9		有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ	○	○	○	○					注目	
10			トカゲ科	ニホントカゲ		○	○	○						
11			カナヘビ科	ニホンカナヘビ	○	○	○	○						
12			ナミヘビ科	シマヘビ			○							
13				アオダイショウ	○			○					希少	
14				ジムグリ					○				希少	
合計	2綱	3目	10科	14種	6種	9種	9種	9種	0種	0種	2種	6種	0種	


注)1. 分類・種の配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(平成30年度版、国土交通省)を参考にした。
 2. 重要な種の選定基準並びに表中の略号は表 7.8-4に示す基準に準じる。
 ※ ウシガエル及びミシシippアカミミガメは「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」によって「特定外来生物」に指定されている。

表 7.8-13 両生類・爬虫類の重要な種一覧

No.	綱名	目名	科名	種名	確認時期				重要な種の選定基準					
					早春 季	春 季	夏 季	秋 季	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 R L	奈良県 R D B	奈良県 条例	
									I	II	III	IV	V	
1	両生綱	無尾目	アカガエル科	トノサマガエル		○	○				NT			
2			アオガエル科	シュレーゲルアオガエル		○						希少		
3	爬虫綱	カメ目	イシガメ科	ニホンイシガメ		○					NT	危惧		
4				クサガメ				○					情報	
5		有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ	○	○	○	○					注目	
6			ナミヘビ科	アオダイショウ	○			○					希少	
7				ジムグリ					○				希少	
合計	2綱	3目	5科	7種	2種	4種	2種	4種	0種	0種	2種	6種	0種	

注)1. 分類・種の配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(平成30年度版、国土交通省)を参考にした。
 2. 重要な種の選定基準並びに表中の略号は表 7.8-4に示す基準に準じる。

表 7.8-14 重要な種の確認状況等（両生類・爬虫類）

No.	種名	生態写真	確認時期	確認状況
1	トノサマガエル	 平成30年7月30日撮影	春季	対象事業実施区域外の草地周辺の水たまりで鳴き声を確認した。
			夏季	対象事業実施区域外の草地で7個体を確認した。
2	シュレーゲルアオガエル	—	春季	対象事業実施区域外の水田で鳴き声を確認した。
3	ニホンイシガメ	 平成30年4月18日撮影	春季	対象事業実施区域外の池で1個体を確認した。
4	クサガメ	—	秋季	対象事業実施区域外の池で1個体を確認した。
5	ニホンヤモリ	 平成30年10月17日撮影	早春季	対象事業実施区域外のコンクリート壁面の塩ビパイプ内などで成体と幼体、卵が、計11個体を確認した。
			春季	対象事業実施区域外のコンクリート壁面の塩ビパイプ内などで成体と卵が計13個体を確認した。
			夏季	対象事業実施区域外のコンクリート壁面の塩ビパイプ内などで成体や卵が計44個体を確認した。
			秋季	対象事業実施区域内にあるトイレなどの人工構造物で成体や幼体、卵が計5個体を確認した。対象事業実施区域外のコンクリート壁面の塩ビパイプ内などで成体、卵、糞が計4個体を確認した。
6	アオダイショウ	 平成30年4月18日撮影	早春季	対象事業実施区域外の水田に面したコンクリート壁面の塩ビパイプ内で1個体を確認した。
			秋季	対象事業実施区域外の道路で死体、竹林で抜け殻を2個体分確認した。
7	ジムグリ	 平成30年10月17日撮影	秋季	対象事業実施区域外の竹林で1個体を確認した。

④ 昆虫類

現地調査の結果、16目205科766種の昆虫類を確認した。季節別の確認種数を表7.8-15に示す。なお、確認種一覧は、資料編（4.1 確認種一覧（昆虫類））に示す。

重要な種としては、コノシメトンボ、ショウリョウバッタモドキ、キシタアツバ、コマルケシゲンゴロウ、コガムシ、クロスジチャイロテントウ、ヤマトアシナガバチ、クロマルハナバチ及びマイマイツツハナバチの9種を確認した。重要な種の一覧を表7.8-16、確認状況等を表7.8-17に示す。

表 7.8-15 昆虫類の確認種数

No.	目名	春季		夏季		秋季		合計	
		科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
1	イシノミ目	1科	1種	0科	0種	1科	1種	1科	1種
2	カゲロウ目	0科	0種	1科	1種	0科	0種	1科	1種
3	トンボ目	3科	3種	6科	13種	6科	13種	7科	20種
4	ゴキブリ目	3科	4種	2科	2種	2科	3種	3科	5種
5	カマキリ目	1科	1種	0科	0種	1科	4種	1科	4種
6	ハサミムシ目	1科	2種	1科	1種	1科	2種	1科	2種
7	バッタ目	3科	3種	7科	14種	11科	31種	12科	38種
8	カジリムシ目	1科	1種	2科	2種	0科	0種	2科	2種
9	カメムシ目	25科	59種	24科	69種	25科	67種	37科	131種
10	アミメカゲロウ目	3科	3種	3科	4種	2科	3種	5科	8種
11	シリアゲムシ目	0科	0種	0科	0種	1科	1種	1科	1種
12	トビケラ目	2科	2種	4科	5種	1科	1種	4科	5種
13	チョウ目	12科	33種	17科	68種	14科	52種	21科	125種
14	ハエ目	25科	63種	22科	39種	26科	71種	34科	117種
15	コウチュウ目	38科	119種	28科	90種	24科	69種	49科	216種
16	ハチ目	14科	49種	14科	37種	16科	46種	26科	90種
計	16目	107科	343種	131科	345種	131科	364種	205科	766種

注) 目名の配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（平成30年度版、国土交通省）を参考にした。

表 7.8-16 昆虫類の重要な種一覧

No.	目名	科名	種名	確認時期			重要な種の選定基準					
				春季	夏季	秋季	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 R L	奈良県 R DB	奈良県 条例	
							I	II	III	IV	V	
1	トンボ目	トンボ科	コノシメトンボ			○					注目	
2	バッタ目	バッタ科	ショウリョウバッタモドキ		○	○					注目	
3	チョウ目	ヤガ科	キシタアツバ	○					NT			
4	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	コマルケシゲンゴロウ			○			NT	注目		
5		ガムシ科	コガムシ		○	○			DD			
6		テントウムシ科	クロスジチャイロテントウ	○	○						注目	
7	ハチ目	スズメバチ科	ヤマトアシナガバチ			○			DD			
8		ミツバチ科	クロマルハナバチ	○					NT			
9		ハキリバチ科	マイマイツツハナバチ	○					DD			
計	5目	9科	9種	4種	3種	5種	0種	0種	6種	4種	0種	

注)1. 分類・種の配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（平成30年度版、国土交通省）を参考にした。

2. 重要な種の選定基準並びに表中の略号は表7.8-4に示す基準に準じる。

表 7.8-17(1) 重要な種の確認状況等（昆虫類）







No.	種名	生態写真	確認時期	確認状況
1	コノシメトンボ	 <p>現地採集標本(秋季調査)</p>	秋季	対象事業実施区域外のため池や道路のり面の草地で2個体を確認した。
2	ショウリョウバッタモドキ	 <p>平成30年9月27日撮影</p>	夏季	対象事業実施区域外の草地で1個体を確認した。
			秋季	対象事業実施区域外で草地やネザサ群落で計20個体を確認した。
3	キシタアツバ	 <p>現地採集標本(春季調査)</p>	春季	対象事業実施区域外の草地で1個体を確認した。
4	コマルケシゲンゴロウ	 <p>現地採集標本(秋季調査)</p>	秋季	対象事業実施区域外の水田で1個体を確認した。
5	コガムシ	 <p>現地採集標本(秋季調査)</p>	夏季	対象事業実施区域外の水田で1個体を確認した。
			秋季	対象事業実施区域外の水田で1個体を確認した。
6	クロスジチャイロテントウ	 <p>現地採集標本(春季調査)</p>	春季	対象事業実施区域外の水田で2個体を確認した。
			夏季	対象事業実施区域外の水田で1個体を確認した。

表 7.8-17(2) 重要な種の確認状況等（昆虫類）

No.	種名	生態写真	確認時期	確認状況
7	ヤマトアシナ ガバチ	 現地採集標本(秋季調査)	秋季	対象事業実施区域外の草地で2個体を確認した。
8	クロマルハナ バチ	 現地採集標本(春季調査)	春季	対象事業実施区域外の果樹園で1個体を確認した。
9	マイマイツツ ハナバチ	 現地採集標本(春季調査)	春季	対象事業実施区域外の草地で1個体を確認した。

⑤ 陸産貝類

現地調査の結果、2目13科34種の陸産貝類を確認した。確認種一覧を表 7.8-18に示す。

重要な種としては、ナガオカモノアラガイ、イボイボナメクジ、ウメムラシタラガイ、オオウエキビ、ヒメカサキビ及びクチマガリマイマイの6種を確認した。重要な種の一覧を表 7.8-19、確認状況等を表 7.8-20に示す。

表 7.8-18 陸産貝類の確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認時期		重要種選定基準					
				春季	秋季	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 R L	奈良県 R DB	奈良県 条例	
						I	II	III	IV	V	
1	ニナ目	ヤマタニシ科	ヤマタニシ	○	○						
2			ミジンヤマタニシ	○	○						
3		ゴマガイ科	ヒダリマキゴマガイ	○	○						
4		カワザンショウガイ科	ウスイロオカチグサガイ	○							
5	マイマイ目	オカモノアラガイ科	ナガオカモノアラガイ	○	○			NT	危惧		
6		キセルガイ科	ナミコギセル	○	○						
7			ナミギセル	○	○						
8		オカチョウジガイ科	オカチョウジガイ	○	○						
9		ナタネガイ科	ミジンナタネ	○	○						
10			ハリマナタネ	○							
11		ナメクジ科	イボイボナメクジ		○			NT	情報		
12			ナメクジ	○							
13		コウラナメクジ科	チャコウラナメクジ	○	○						
14		ベッコウマイマイ科	ヒメベッコウガイ	○	○						
15			ヤクシマヒメベッコウ	○	○						
16			キビガイ	○	○						
17			マルシタラガイ		○						
18			コシタカシタラガイ	○	○						
19			ウメムラシタラガイ	○	○			NT			
20			カサキビ	○	○						
21			オオウエキビ	○				DD			
22			ヒメカサキビ	○	○			NT			
23			ウラジロベッコウ	○	○						
24			オオクラヒメベッコウ	○							
25			ニッポンマイマイ科	ニッポンマイマイ	○	○					
26		コベソマイマイ			○						
27		オナジマイマイ科	ウスカワマイマイ	○	○						
28			クチマガリマイマイ	○	○			NT	希少		
29			オオケマイマイ	○	○						
一			オオベソマイマイ属	○	○						
30			オナジマイマイ	○	○						
31			クチベニマイマイ	○	○						
32			ナミマイマイ	○	○						
33			オトメマイマイ	○	○						
34		タワラガイ科	タワラガイ	○	○						
計		2目	13科	34種	31種	29種	0種	0種	6種	3種	0種

注) 1. 分類・種の配列は、「日本産野生生物目録-本邦産野生動植物の種の現状-無脊椎動物編Ⅲ」(平成10年、環境庁自然保護局野生生物課編)等を参考にした。
2. 重要な種の選定基準並びに表中の略号は表 7.8-4に示す基準に準じる。

表 7.8-19 陸産貝類の重要な種一覧

No.	目名	科名	種名	確認時期		重要種選定基準				
				春季	秋季	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 R L	奈良県 R D B	奈良県 条例
						I	II	III	IV	V
1	マイマイ目	オカモノアラガイ科	ナガオカモノアラガイ	○	○			NT	危惧	
2		ナメクジ科	イボイボナメクジ		○			NT	情報	
3		ベッコウマイマイ科	ウメムランタラガイ	○	○			NT		
4			オオウエキビ	○				DD		
5			ヒメカサキビ	○	○			NT		
6		オナジマイマイ科	クチマガリマイマイ	○	○			NT	希少	
計	1目	4科	6種	5種	5種	0種	0種	6種	3種	0種

注)1. 分類・種の配列は、「日本産野生生物目録 -本邦産野生動植物の種の現状- 無脊椎動物編Ⅲ」(平成10年、環境庁自然保護局野生生物課編)等を参考にした。

2. 重要な種の選定基準並びに表中の略号は表 7.8-4に示す基準に準じる。

表 7.8-20 重要な種の確認状況等（陸産貝類）

No.	種名	生態写真	確認時期	確認状況
1	ナガオカモノアラガイ	 現地採集標本(春季調査)	春季	対象事業実施区域外の河川で1個体を確認した。
			秋季	対象事業実施区域外のため池で1個体を確認した。
2	イボイボナメクジ	 平成30年10月17日撮影	秋季	対象事業実施区域外の樹林で1個体を確認した。
3	ウメムラシタラガイ	 現地採集標本(秋季調査)	春季	対象事業実施区域外の樹林で2個体を確認した。
			秋季	対象事業実施区域外の樹林や竹林で計13個体を確認した。
4	オオウエキビ	 現地採集標本(春季調査)	春季	対象事業実施区域外の樹林で2個体を確認した。
5	ヒメカサキビ	 現地採集標本(春季調査)	春季	対象事業実施区域外の樹林や竹林で4個体を確認した。
			秋季	対象事業実施区域外の樹林や竹林で6個体を確認した。
6	クチマガリマイマイ	 現地採集標本(春季調査)	春季	対象事業実施区域外の樹林で1個体を確認した。
			秋季	対象事業実施区域外の樹林や竹林で6個体を確認した。

⑥ 魚類

現地調査の結果、3目6科11種の魚類を確認した。確認種一覧を表 7.8-21に示す。
重要な種としては、ドジョウ及びシマヒレヨシノボリの2種を確認した。重要な種の一覧を表 7.8-22、確認状況等を表 7.8-23に示す。

表 7.8-21 魚類の確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認時期				重要な種の選定基準				
				春季	夏季	秋季	冬季	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL	奈良県 RDB	奈良県 条例
								I	II	III	IV	V
1	コイ目	コイ科	コイ		○	○	○					
2			ギンブナ	○	○	○						
3			カワムツ	○	○	○	○					
4		ドジョウ科	ドジョウ	○	○				NT			
5	タウナギ目	タウナギ科	タウナギ(本土産)				○					
6	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル	○	○	○	○					
7			オオクチバス		○	○						
8		ドンコ科	ドンコ	○	○	○	○					
9		ハゼ科	カワヨシノボリ	○	○	○	○					
10			シマヒレヨシノボリ		○	○				NT		
11			旧トウヨシノボリ類	○	○	○	○					
-	ヨシノボリ属		○									
計	3目	6科	11種	7種	10種	9種	7種	0種	0種	2種	0種	0種


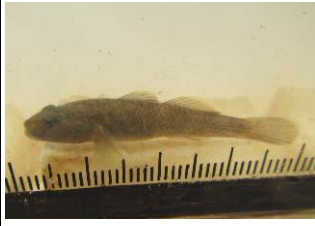
注)1. 分類・種の配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(平成30年度版、国土交通省)を参考にした。
2. 重要な種の選定基準並びに表中の略号は表 7.8-4に示す基準に準じる。

表 7.8-22 魚類の重要な種一覧

No.	目名	科名	種名	確認時期				重要な種の選定基準				
				春季	夏季	秋季	冬季	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL	奈良県 RDB	奈良県 条例
								I	II	III	IV	V
1	コイ目	ドジョウ科	ドジョウ	○	○					NT		
2	スズキ目	ハゼ科	シマヒレヨシノボリ		○	○				NT		
計	2目	2科	2種	1種	2種	1種	0種	0種	0種	2種	0種	0種

注)1. 分類・種の配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(平成30年度版、国土交通省)を参考にした。
2. 重要な種の選定基準並びに表中の略号は表 7.8-4に示す基準に準じる。

表 7.8-23 重要な種の確認状況等（魚類）

No.	種名	生態写真	確認時期	確認状況
1	ドジョウ	 <p>平成30年 4月18日撮影</p>	春季	対象事業実施区域外の砂泥底の河川で4個体を確認した。
			夏季	対象事業実施区域外の砂泥底の河川で1個体を確認した。
2	シマヒレヨシノボリ	 <p>平成30年 7月31日撮影</p>	夏季	対象事業実施区域外の水際植生のある泥底のため池で29個体を確認した。
			秋季	対象事業実施区域外の水際植生のある泥底のため池で27個体を確認した。

⑦ 底生動物

現地調査の結果、22目69科159種の底生動物を確認した。季節別の確認種数を表7.8-24に示す。なお、確認種一覧は、資料編（4.2 確認種一覧（底生動物））に示す。

重要な種としては、ヒラマキミズマイマイ、キイロサナエ、フタスジサナエ、ハネナシアメンボ、マルヒラタガムシ及びゲンジボタルの6種を確認した。重要な種の一覧を表7.8-25、確認状況等を表7.8-26に示す。なお、ゲンジボタルについては、地元地域協議会により高瀬川上流において平成26年から毎年3～4月に幼虫とその餌となるカワニナが放流されている。

表 7.8-24 底生動物の確認種数

No.	目名	春季		夏季		秋季		冬季		合計	
		科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
1	三岐腸目	1科	2種	1科	1種	1科	1種	1科	3種	1科	3種
2	ハリヒモムシ目	1科	1種	1科	1種	1科	1種	1科	1種	1科	1種
3	ハリガネムシ目	0科	0種	1科	1種	0科	0種	1科	1種	1科	1種
4	新生腹足目	3科	3種	2科	2種	3科	3種	2科	2種	3科	3種
5	汎有肺目	2科	2種	2科	2種	2科	2種	1科	1種	3科	3種
6	マルスダレガイ目	1科	1種	1科	1種	1科	1種	1科	1種	1科	1種
7	オヨギミミズ目	1科	1種	0科	0種	0科	0種	1科	1種	1科	1種
8	イトミミズ目	1科	8種	1科	5種	1科	3種	1科	9種	1科	9種
9	ツリミミズ目	1科	1種	0科	0種	2科	2種	0科	0種	2科	2種
10	吻蛭目	0科	0種	1科	1種	0科	0種	0科	0種	1科	1種
11	吻無蛭目	2科	2種	2科	2種	1科	1種	1科	1種	2科	3種
12	ヨコエビ目	2科	2種	2科	2種	1科	1種	1科	1種	2科	2種
13	ワラジムシ目	1科	1種	1科	1種	1科	1種	2科	2種	2科	2種
14	エビ目	3科	4種	3科	4種	3科	4種	3科	4種	3科	4種
15	カゲロウ目	5科	9種	3科	8種	4科	6種	7科	15種	8科	19種
16	トンボ目	6科	10種	4科	9種	5科	10種	4科	9種	7科	17種
17	カワゲラ目	2科	2種	3科	5種	1科	1種	4科	6種	5科	8種
18	カメムシ目	1科	2種	3科	6種	2科	4種	1科	1種	4科	9種
19	トビケラ目	5科	7種	3科	5種	3科	3種	4科	6種	5科	8種
20	ハエ目	7科	30種	5科	19種	3科	22種	7科	40種	9科	46種
21	コウチュウ目	4科	8種	5科	10種	4科	8種	3科	6種	6科	15種
22	ハネコケムシ目	1科	1種	0科	0種	0科	0種	0科	0種	1科	1種
計	22目	50科	97種	44科	85種	39科	74種	46科	110種	69科	159種

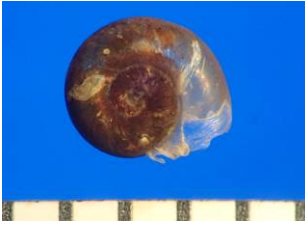





注) 目名の配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（平成30年度版、国土交通省）を参考にした。

表 7.8-25 底生動物の重要な種一覧

No.	目名	科名	種名	確認時期				重要な種の選定基準				
				春季	夏季	秋季	冬季	文化財	種の	環境省	奈良県	奈良県
								保護法	保存法	R L	R D B	条例
I	II	III	IV	V								
1	汎有肺目	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズマイマイ			○				DD		
2	トンボ目	サナエトンボ科	キイロサナエ	○		○	○			NT	希少	
3			フタスジサナエ		○		○			NT	危惧	
4	カメムシ目	アメンボ科	ハネナシアメンボ		○						希少	
5	コウチュウ目	ガムシ科	マルヒラタガムシ	○						NT	希少	
6		ホタル科	ゲンジボタル	○	○	○	○				郷土	
合計	4目	5科	6種	3種	3種	3種	3種	0種	0種	4種	5種	0種

注) 1. 分類・種の配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（平成30年度版、国土交通省）を参考にした。
2. 重要な種の選定基準並びに表中の略号は表7.8-4に示す基準に準じる。

表 7.8-26 重要な種の確認状況等（底生動物）

No.	種名	生態写真	確認時期	確認状況
1	ヒラマキミズマイマイ	 現地採集標本(秋季調査)	秋季	対象事業実施区域外の流れの緩やかな水路で1個体を確認した。
2	キイロサナエ	 現地採集標本(春季調査)	春季	対象事業実施区域外の緩やかな流れの砂泥底で3個体を確認した。
			秋季	対象事業実施区域外の河川やため池の砂泥底で7個体を確認した。
			冬季	対象事業実施区域外の緩やかな流れの砂泥底で4個体を確認した。
3	フタスジサナエ	 現地採集標本(夏季調査)	夏季	対象事業実施区域外のため池の水生植物が生育する水際で1個体を確認した。
			冬季	対象事業実施区域外のため池の泥が堆積した水際で1個体を確認した。
4	ハネナシアメンボ	 現地採集標本(夏季調査)	夏季	対象事業実施区域外のため池の水生植物が生育する水際で1個体を確認した。
5	マルヒラタガムシ	 現地採集標本(春季調査)	春季	対象事業実施区域外のため池の水生植物が生育する水際で1個体を確認した。
6	ゲンジボタル	 現地採集標本(春季調査)	春季	対象事業実施区域外の河川で2個体を確認した。
			夏季	対象事業実施区域外の河川で計7個体を確認した。
			秋季	対象事業実施区域外の河川で計4個体を確認した。
			冬季	対象事業実施区域外の河川やため池で計4個体を確認した。

7.8.2 施設の存在による動物の影響

(1) 予測

1) 予測項目

施設の存在に伴う重要な種への影響を予測した。予測項目を表 7.8-27に示す。

表 7.8-27 動物の予測項目

影響要因	予測項目
土地又は工作物の存在及び供用 ・施設の存在による影響	・直接改変による重要な種の主要な生息地の消失 ・雨水の排水による水の濁り ・事業による植生等の周辺環境の変化

2) 予測方法

動物の予測は文献その他の資料調査及び現地調査から得られた情報の整理・分析結果を基に、重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析を行い、施設の存在による影響の程度を定性的に予測した。

3) 予測地域・予測地点

調査地域・調査地点と同様に、対象事業実施区域及びその周辺200mを基本とした。

4) 予測期間

予測対象時期は、施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

5) 予測結果

① 予測結果の概要

予測対象とする重要な種の確認位置、生態や生息環境を基に、「直接改変による重要な種の主要な生息地の消失」、「雨水の排水による水の濁り」及び「事業による植生等の周辺環境の変化」による影響について予測した。予測結果の概要を表 7.8-28に示す。

表 7.8-28(1) 重要な種の予測結果概要

分類	No.	種名	確認位置 ^{※1}		予測対象種の区分	予測結果 ^{※2}		
			区域内	区域外		直接改変	雨水排水	周辺植生
哺乳類	1	カヤネズミ	—	○	a) 対象事業実施区域外に生息するネズミ類	なし	なし	ほとんどなし
鳥類	2	オオバン	—	○	b) 対象事業実施区域外の水辺に生息する鳥類	なし	ほとんどなし	なし
	3	ヨシガモ	—	○				
	4	カンムリカイツブリ	—	○				
	5	イカルチドリ	—	○				
	6	クサシギ	—	○				
	7	イソシギ	—	○				
	8	コチドリ	○	○				
	9	ミサゴ	○	○				
	10	ハイタカ	○	○				
	11	オオタカ	○	○				
	12	サシバ	○	○				
	13	チョウゲンボウ	○	○				
	14	ハチクマ	—	○	d) 対象事業実施区域外でのみ確認した鳥類及び猛禽類	なし	なし	なし
	15	ツミ	—	○				
16	ノスリ	—	○					
17	クマタカ	—	○					
18	ハヤブサ	—	○					
19	オオムシクイ	—	○					
20	エゾビタキ	—	○					
21	ビンズイ	—	○					
22	イカル	—	○					

注) 予測対象種の区分a)～d)は、②a)～d)に対応する。

※1 区域：対象事業実施区域

※2 予測結果は、各種の影響の可能性の程度について予測した結果の概略を示す。

- ・直接改変：直接改変による重要な種の主要な生息地の消失
- ・雨水排水：雨水の排水による水の濁り
- ・周辺植生：事業による植生等の周辺環境の変化

表 7.8-28(2) 重要な種の予測結果概要

分類	No.	種名	確認位置※1		予測対象種の区分	予測結果※2		
			区域内	区域外		直接 改変	雨水 排水	周辺 植生
鳥類	23	セッカ	○	—	e) 対象事業実施区域内でのみ確認したが、繁殖の可能性はない鳥類	なし	なし	なし
両生類・爬虫類	24	トノサマガエル	—	○	f) 対象事業実施区域外に生息する両生類・爬虫類	なし	なし	なし
	25	シュレーゲルアオガエル	—	○				
	26	アオダイショウ	—	○				
	27	ジムグリ	—	○				
	28	ニホンイシガメ	—	○	g) 対象事業実施区域外のため池に生息する爬虫類	なし	小さい	なし
	29	クサガメ	—	○				
	30	ニホンヤモリ	○	○	h) 対象事業実施区域内外に生息する爬虫類	ほとんどなし	なし	なし
昆虫類	31	コノシメトンボ	—	○	i) 対象事業実施区域外に生息する昆虫類	なし	なし	なし
	32	ショウリョウバッタモドキ	—	○				
	33	キシタアツバ	—	○				
	34	コマルケシゲンゴロウ	—	○				
	35	コガムシ	—	○				
	36	クロスジチャイロテントウ	—	○				
	37	ヤマトアシナガバチ	—	○				
	38	クロマルハナバチ	—	○				
	39	マイマイツツハナバチ	—	○				
陸産貝類	40	ナガオカモノアラガイ	—	○	j) 対象事業実施区域外に生息する陸産貝類	なし	なし	なし
	41	イボイボナメクジ	—	○				
	42	ウメムラシタラガイ	—	○				
	43	オオウエキビ	—	○				
	44	ヒメカサキビ	—	○				
	45	クチマガリマイマイ	—	○				

注) 予測対象種の区分a)～l)は、②a)～l)に対応する。

※1 区域：対象事業実施区域

※2 予測結果は、各種の影響の可能性の程度について予測した結果の概略を示す。

- ・直接改変：直接改変による重要な種の主要な生息地の消失
- ・雨水排水：雨水の排水による水の濁り
- ・周辺植生：事業による植生等の周辺環境の変化

表 7.8-28(3) 重要な種の予測結果概要

分類	No.	種名	確認位置 ^{※1}		予測対象種の区分	予測結果 ^{※2}		
			区域内	区域外		直接 変更	雨水 排水	周辺 植生
魚類	46	ドジョウ	—	○	k) 対象事業実施区域 外の水辺に生息する 魚類	なし	小さい	なし
	47	シマヒレヨシノボリ	—	○				
底生 動物	48	ヒラマキミズマイマイ	—	○	1) 対象事業実施区域 外の水辺に生息する 底生動物	なし	小さい	なし
	49	キイロサナエ	—	○				
	50	フタスジサナエ	—	○				
	51	ハネナシアメンボ	—	○				
	52	マルヒラタガムシ	—	○				
	53	ゲンジボタル	—	○				

注) 予測対象種の区分a)～1)は、②a)～1)に対応する。

※1 区域：対象事業実施区域

※2 予測結果は、各種の影響の可能性の程度について予測した結果の概略を示す。

- ・直接変更：直接変更による重要な種の主要な生息地の消失
- ・雨水排水：雨水の排水による水の濁り
- ・周辺植生：事業による植生等の周辺環境の変化

② 予測結果

表 7.8-28に整理したa)～1)の詳細な予測結果を表 7.8-29～表 7.8-40に示す。

a) 対象事業実施区域外に生息するネズミ類

カヤネズミは、春季、夏季、秋季調査及び早春季の両生類・爬虫類調査において、対象事業実施区域外の草地で球巣を確認した。予測結果を表 7.8-29 に示す。

表 7.8-29 対象事業実施区域外に生息するネズミ類の予測結果

予測対象種	予測項目	予測結果	環境保全措置の検討
カヤネズミ	直接改変による重要な種の主要な生息地の消失	対象事業実施区域外でのみ確認されており、直接改変による影響はないと予測される。	—
	雨水の排水による水の濁り	本種は主に草地に生息し、河川や水辺等に依存しないため、雨水の排水による影響はないと予測される。	—
	事業による植生等の周辺環境の変化	対象事業実施区域付近の草地で古巣が確認されており、植生が変化することによって、カヤネズミの生息に影響を与える可能性がある。しかし、本種は移動能力を持ち合わせていることや、生息環境は対象事業実施区域外に広く分布していることから、植生等の周辺環境の変化による影響はほとんどないと予測される。	—

b) 対象事業実施区域外の水辺に生息する鳥類

オオバン、ヨシガモ、カンムリカイツブリ、イカルチドリ、クサシギ及びイソシギの6種は、対象事業実施区域外の河川やため池等で確認した水辺に生息する鳥類である。予測結果を表 7.8-30 に示す。

表 7.8-30 対象事業実施区域外の水辺に生息する鳥類の予測結果

予測対象種	予測項目	予測結果	環境保全措置の検討
オオバン ヨシガモ カンムリカイツブリ イカルチドリ クサシギ イソシギ	直接改変による重要な種の主要な生息地の消失	対象事業実施区域外でのみ確認されており、直接改変による影響はない。	—
	雨水の排水による水の濁り	本種は河川等で主に魚や貝、昆虫等を食べることから、雨水の排水は餌動物の生息環境や本種の狩場環境に影響を与える可能性がある。しかし、事業による水質の著しい悪化は予測されないことや、本種の確認数が少なく主要な狩場ではないことから、雨水の排水による影響はほとんどないと予測される。	—
	事業による植生等の周辺環境の変化	本種の生息環境は河川や水辺等であり、事業による本種の生息環境の変化はないことから、植生等の周辺環境の変化による影響はないと考えられる。	—

c) 対象事業実施区域内外で確認したが、繁殖の可能性はない鳥類及び猛禽類

コチドリ、ミサゴ、ハイタカ、オオタカ、サシバ及びチョウゲンボウの6種は、対象事業実施区域内外で飛翔を確認したが、繁殖行動は確認されておらず、繁殖の可能性はない。予測結果を表 7.8-31 に示す。

表 7.8-31 対象事業実施区域内外で確認したが、繁殖の可能性はない鳥類及び猛禽類の予測結果

予測対象種	予測項目	予測結果	環境保全措置の検討
コチドリ ミサゴ ハイタカ オオタカ サシバ チョウゲンボウ	直接改変による重要な種の主要な生息地の消失	対象事業実施区域内外で確認されているが、繁殖行動は確認されておらず、対象事業実施区域及びその周辺は繁殖等を行う主要な生息環境でないため、直接改変による影響はないと予測される。	—
	雨水の排水による水の濁り	河川やため池に依存する種でないため、雨水の排水による影響はないと予測される。	—
	事業による植生等の周辺環境の変化	対象事業実施区域内は人工裸地がほとんどを占めており、事業による生息環境の変化はないことから、植生等の周辺環境の変化による影響はないと予測される。	—

d) 対象事業実施区域外でのみ確認した鳥類及び猛禽類

ハチクマ、ツミ、ノスリ、クマタカ、ハヤブサ、オオムシクイ、エゾビタキ、ビンズイ及びイカルの9種は、対象事業実施区域外で飛翔を確認した。予測結果を表 7.8-32 に示す。

表 7.8-32 対象事業実施区域外でのみ確認した鳥類及び猛禽類の予測結果

予測対象種	予測項目	予測結果	環境保全措置の検討
ハチクマ ツミ ノスリ クマタカ ハヤブサ オオムシクイ エゾビタキ ビンズイ イカル	直接改変による重要な種の主要な生息地の消失	対象事業実施区域外でのみ確認されており、直接改変による影響はないと予測される。	—
	雨水の排水による水の濁り	河川やため池に依存する種でないため、雨水の排水による影響はないと予測される。	—
	事業による植生等の周辺環境の変化	対象事業実施区域内は人工裸地がほとんどを占めており、事業による生息環境の変化はないことから、植生等の周辺環境の変化による影響はないと予測される。	—

e) 対象事業実施区域内でのみ確認したが、繁殖の可能性はない鳥類

セッカは、対象事業実施区域内でのみ飛翔を確認したが、確認例は少なく、繁殖行動も確認されていないことから、繁殖の可能性はない。予測結果を表 7.8-33 に示す。

表 7.8-33 対象事業実施区域内でのみ確認したが、繁殖の可能性はない鳥類の予測結果

予測対象種	予測項目	予測結果	環境保全措置の検討
セッカ	直接改変による重要な種の主要な生息地の消失	対象事業実施区域内でのみ確認されているが、繁殖行動は確認されておらず、直接改変による影響はないと予測される。	—
	雨水の排水による水の濁り	河川やため池に依存する種でないため、雨水の排水による影響はないと予測される。	—
	事業による植生等の周辺環境の変化	対象事業実施区域内は人工裸地がほとんどを占めており、事業による生息環境の変化はないことから、植生等の周辺環境の変化による影響はないと予測される。	—

f) 対象事業実施区域外に生息する両生類・爬虫類

トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル、アオダイショウ及びジムグリの4種は、対象事業実施区域外で確認した。予測結果を表 7.8-34 に示す。

表 7.8-34 対象事業実施区域外に生息する両生類・爬虫類の予測結果

予測対象種	予測項目	予測結果	環境保全措置の検討
トノサマガエル シュレーゲルアオガエル アオダイショウ ジムグリ	直接改変による重要な種の主要な生息地の消失	対象事業実施区域外でのみ確認されており、直接改変による影響はないと予測される。	—
	雨水の排水による水の濁り	河川やため池に依存する種でないため、雨水の排水による影響はないと予測される。	—
	事業による植生等の周辺環境の変化	対象事業実施区域内は人工裸地がほとんどを占めており、事業による生息環境の変化はないことから、植生等の周辺環境の変化による影響はないと予測される。	—

g) 対象事業実施区域外のため池に生息する爬虫類

ニホンイシガメ及びクサガメの2種は、対象事業実施区域外のため池で確認した。予測結果を表 7.8-35 に示す。

表 7.8-35 対象事業実施区域外のため池に生息する爬虫類の予測結果

予測対象種	予測項目	予測結果	環境保全措置の検討
ニホンイシガメ クサガメ	直接改変による重要な種の主要な生息地の消失	対象事業実施区域外でのみ確認されており、直接改変による影響はないと予測される。	—
	雨水の排水による水の濁り	水辺に依存する種であるが、生息環境が対象事業実施区域周辺に広く存在することや、事業による水質の著しい悪化は予測されないことから、雨水の排水による影響は小さいと予測される。	○
	事業による植生等の周辺環境の変化	本種の主な生息環境は河川やため池であり、事業による生息環境の変化はないことから、植生等の周辺環境の変化による影響はないと考えられる。	—

h) 対象事業実施区域内外に生息する爬虫類

ニホンヤモリは、対象事業実施区域内の構造物や、対象事業実施区域外のコンクリート壁面の塩ビパイプ内などで成体、幼体や卵を確認した。予測結果を表 7.8-36 に示す。

表 7.8-36 対象事業実施区域内外に生息する爬虫類の予測結果

予測対象種	予測項目	予測結果	環境保全措置の検討
ニホンヤモリ	直接改変による重要な種の主要な生息地の消失	対象事業実施区域内外で確認されているが、本種の主な生息環境は人家周辺であり対象事業実施区域外に広く存在することや、個体や卵がを多く確認したコンクリート壁面の塩ビパイプの流水状況は事業により変化しないことから、直接改変による影響はほとんどないと予測される。	—
	雨水の排水による水の濁り	本種は主に人家周辺に生息し、河川や水辺等に依存しないため、雨水の排水による影響はないと予測される。	—
	事業による植生等の周辺環境の変化	本種の主な生息環境は人家周辺であり、事業による生息環境の変化はないことから、植生等の周辺環境の変化による影響はないと考えられる。	—

i) 対象事業実施区域外に生息する昆虫類

コノシメトンボ、ショウリョウバッタモドキ、キシタアツバ、コマルケシゲンゴロウ、コガムシ、クロスジチャイロテントウ、ヤマトアシナガバチ、クロマルハナバチ及びマイマイツツハナバチの9種は、対象事業実施区域外で確認した。予測結果を表 7.8-37 に示す。

表 7.8-37 対象事業実施区域外に生息する昆虫類の予測結果

予測対象種	予測項目	予測結果	環境保全措置の検討
コノシメトンボ ショウリョウバッタモドキ キシタアツバ	直接改変による重要な種の主要な生息地の消失	対象事業実施区域外でのみ確認されており、直接改変による影響はないと予測される。	—
コマルケシゲンゴロウ コガムシ クロスジチャイロテントウ	雨水の排水による水の濁り	河川やため池に依存する種でないため、雨水の排水による影響はないと予測される。	—
ヤマトアシナガバチ クロマルハナバチ マイマイツツハナバチ	事業による植生等の周辺環境の変化	対象事業実施区域内は人工裸地がほとんどを占めており、事業による生息環境の変化はないことから、植生等の周辺環境の変化による影響はないと予測される。	—

j) 対象事業実施区域外に生息する陸産貝類

ナガオカモノアラガイ、イボイボナメクジ、ウメムラシタラガイ、オオウエキビ、ヒメカサキビ及びクチマガリマイマイの6種は、対象事業実施区域外で確認した。予測結果を表 7.8-38 に示す。

表 7.8-38 対象事業実施区域外に生息する陸産貝類の予測結果

予測対象種	予測項目	予測結果	環境保全措置の検討
ナガオカモノアラガイ イボイボナメクジ ウメムラシタラガイ	直接改変による重要な種の主要な生息地の消失	対象事業実施区域外でのみ確認されており、直接改変による影響はないと予測される。	—
オオウエキビ ヒメカサキビ クチマガリマイマイ	雨水の排水による水の濁り	河川やため池に依存する種でないため、雨水の排水による影響はないと予測される。	—
	事業による植生等の周辺環境の変化	対象事業実施区域内は人工裸地がほとんどを占めており、事業による生息環境の変化はないことから、植生等の周辺環境の変化による影響はないと予測される。	—

k) 対象事業実施区域外の水辺に生息する魚類

ドジョウ及びシマヒレヨシノボリの2種は、対象事業実施区域外の河川やため池で確認した。予測結果を表 7.8-39 に示す。

表 7.8-39 対象事業実施区域外の水辺に生息する魚類の予測結果

予測対象種	予測項目	予測結果	環境保全措置の検討
ドジョウ シマヒレヨシノボリ	直接改変による重要な種の主要な生息地の消失	対象事業実施区域外でのみ確認されており、直接改変による影響はないと予測される。	—
	雨水の排水による水の濁り	水辺に依存する種であるが、生息環境が対象事業実施区域周辺に広く存在することや、事業による水質の著しい悪化は予測されないことから、雨水の排水による影響は小さいと予測される。	○
	事業による植生等の周辺環境の変化	本種の主な生息環境は河川やため池であり、事業による生息環境の変化はないことから、植生等の周辺環境の変化による影響はないと考えられる。	—

l) 対象事業実施区域外の水辺に生息する底生動物

ヒラマキミズマイマイ、キイロサナエ、フタスジサナエ、ハネナシアメンボ、マルヒラタガムシ及びゲンジボタルの6種は、対象事業実施区域外の河川やため池で確認した。予測結果を表 7.8-40 に示す。

表 7.8-40 対象事業実施区域外の水辺に生息する底生動物の予測結果

予測対象種	予測項目	予測結果	環境保全措置の検討
ヒラマキミズマイマイ キイロサナエ フタスジサナエ ハネナシアメンボ マルヒラタガムシ ゲンジボタル	直接改変による重要な種の主要な生息地の消失	対象事業実施区域外でのみ確認されており、直接改変による影響はないと予測される。	—
	雨水の排水による水の濁り	水辺に依存する種であるが、生息環境が対象事業実施区域周辺に広く存在することや、事業による水質の著しい悪化は予測されないことから、雨水の排水による影響は小さいと予測される。	○
	事業による植生等の周辺環境の変化	本種の主な生息環境は河川やため池であり、事業による生息環境の変化はないことから、植生等の周辺環境の変化による影響はないと考えられる。	—

(2) 環境保全措置

予測の結果、環境保全措置の検討を必要とした種を表 7.8-41、環境保全措置の内容を表 7.8-42に示す。

表 7.8-41 環境保全措置の検討の整理

影響の種類	項目	環境保全措置の内容	対象種	環境保全措置の効果
雨水の排水による水の濁り	沈砂設備の設置	・工事中における雨水等による濁水を防止するため、沈砂設備を設置して、一時的に雨水を貯留し、土砂を沈殿させた後に放流する。	ニホンイシガメ クサガメ ドジョウ シマヒレヨシノボリ ヒラマキミズマイマイ キイロサナエ フタスジサナエ ハネナシアメンボ マルヒラタガムシ ゲンジボタル	濁水の発生抑制ができる。
	雨水の再利用(焼却施設)	・工場棟等の屋根に降った雨水は、積極的に再利用する。		雨水の公共用水域への放流を抑制できる。
	排水量の調整	・調整池で排水量の調整を行った後に公共用水域へ放流する。		雨水の公共用水域への放流を抑制できる。

表 7.8-42 環境保全措置の検討結果の検証

項目	環境保全措置の内容	効果不確実性	他の環境への影響
沈砂設備の設置	・工事中における雨水等による濁水を防止するため、沈砂設備を設置して、一時的に雨水を貯留し、土砂を沈殿させた後に放流する。	特になし。	他の環境への影響はない。
雨水の再利用(焼却施設)	・工場棟等の屋根に降った雨水は、積極的に再利用する。	特になし。	他の環境への影響はない。
排水量の調整	・調整池で排水量の調整を行った後に公共用水域へ放流する。	特になし。	他の環境への影響はない。

(3) 事後調査

予測の結果、代償措置の必要な対象種はなく、水生動物への雨水排水による水の濁りの環境影響は小さいことから、動物の事後調査は実施しないこととした。

(4) 評価

1) 評価の手法

動物の調査及び予測結果並びに環境保全措置の検討の結果を踏まえ、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が適切に実施されているかを評価した。

2) 評価結果

施設の存在に伴う重要な種への影響について、一部の種については影響が予測されたが小さく、また、各種の環境保全措置を実施することから、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価する。